Séquence 2: La respiration

- Qu'est-ce que la respiration à l'échelle de l'organisme entier ?
- Quelles sont les causes et conséquences de certains dysfonctionnements respiratoires ?

Séance 1 - Anatomie et histologie de l'appareil respiratoire

Objectifs de la séance : Etre capable :

-d'identifier les organes de l'appareil respiratoire,
-d'annoter des schémas établir les liens entre les structures et leurs fonctions,
-décrire et d'annoter les circulations systémique et pulmonaire.

Racines :

Bronch(o):	**Bronches**	-pnée:	**Respiration**
Laryng(o):	**Larynx**	Pneum(o):Pulm(o)	**Poumons**
Nas(o)- Rhin(o):	**Fosses nasales**	Spir(o) :	**Respiration**
Ox(o):	**Oxygène**	Traché(o):	**Trachée**
Pleur(o):	**Plèvre**	Pharyng(o):	**Pharynx**

Terminologie médicale: voir fiche termino.

Introduction :

L'appareil respiratoire est constitué d'un ensemble d'organes permettant d'assurer en permanence, l'entrée de l'air dans les poumons.

L'étude de l'anatomie et de l'histologie de l'appareil respiratoire nous renseigne sur ce phénomène.

I. Anatomie de l'appareil respiratoire

1. Organisation de l'appareil respiratoire

L'appareil respiratoire se compose des voies aériennes et des poumons

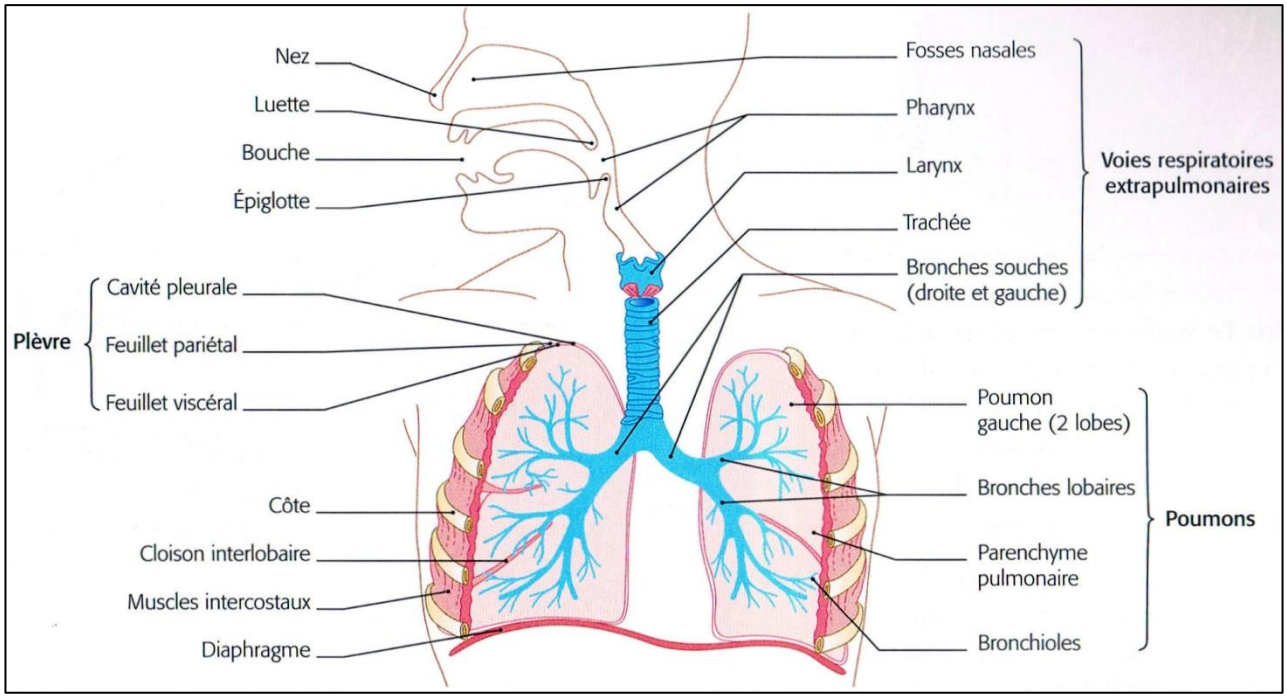
1.1Les voies aériennes

⇨ A partir du **document 1**, distinguer VAS et VAI et les noter sur le schéma.

1.1.1 Les voies aériennes supérieures (Figure 1 et 2 p20)

Elles se composent :

- Des ***fosses nasales*** (contiennent des poils filtrant les particules inspirées)
- Du ***pharynx*** (nasopharynx, oropharynx et laryngopharynx)
- Du ***larynx*** : 3 rôles : Permet le **passage de l'air** vers la trachée
  Oriente les aliments vers l'œsophage (quand fermeture de l'épiglotte)
  Phonation grâce aux cordes vocales



Document 1 : Représentation de l'appareil respiratoire. *Source : Foucher.*

1.1.2 Les voies aériennes inférieures

***Elles se composent** : de l'arbre bronchique :*

- De la ***trachée***, en avant de l'œsophage
- De 2 bronches (G et D), se scindant en bronchioles, portant des sacs alvéolaires, contenant les alvéoles pulmonaires (300 millions)

Remarque :

Zone de conduction : assure le passage de l'air (trachée + bronches + bronchioles terminales)

Zone respiratoire : assure la respiration (bronchioles respiratoires + alvéoles + capillaires alvéolaires)

1.2Les poumons

1.2.1 Caractéristiques anatomiques

- De ***couleur*** plus ou moins sombre chez l'adulte, en fonction de la pollution, et rosée chez les sujets jeunes.

- ***Logés*** dans la cavité thoracique, au niveau des cavités pleurales

- ***Apex supérieure*** (extrémité supérieure) des poumons est dirigé vers les clavicules

Figure 13.13 **Photographies montrant les poumons sains d'un non-fumeur (a) et les poumons cancéreux d'un fumeur (b).**

- ***Base concave*** des poumons (face inférieure) est en appui sur le diaphragme

- ***Face costale*** des poumons (face antérieure, latérale et postérieure) en contact avec plèvre et côtes.

1.2.2 Caractéristiques fonctionnelles (fig.4p27)

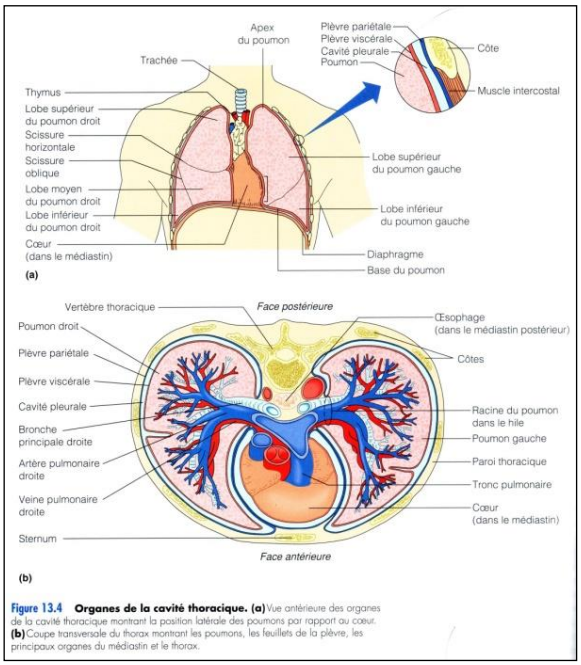


Figure 13.4 **Organes de la cavité thoracique. (a)** Vue antérieure des organes de la cavité thoracique montrant la position latérale des poumons par rapport au cœur. **(b)** Coupe transversale du thorax montrant les poumons, les feuillets de la plèvre, les principaux organes du médiastin et le thorax.

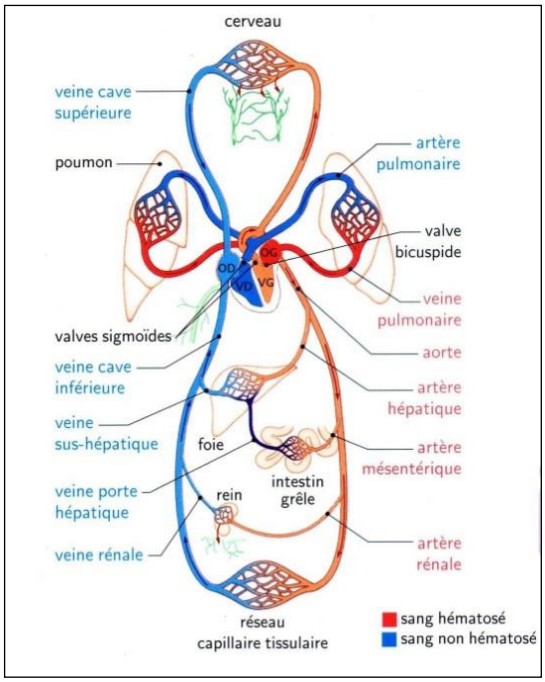
Les poumons sont ***plurilobés*** : 2 lobes pour le poumon gauche, 3 lobes pour le poumon droit.

Les poumons sont des ***organes élastiques***, capables de déformations

Les poumons ***coulissent*** le long des côtes pendant les mouvements respiratoires, grâce à la présence d'une séreuse : **la plèvre.**

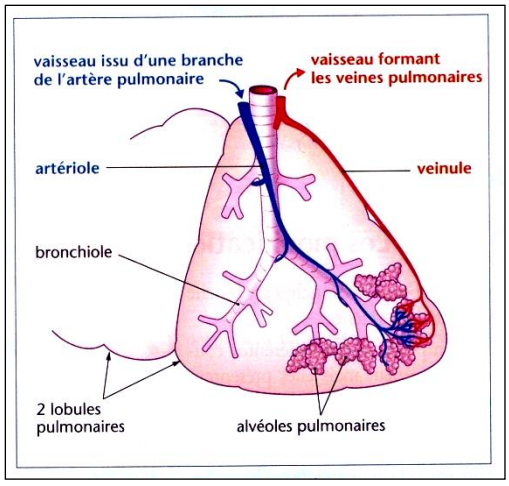
2. Vascularisation du cœur et des poumons

2.1 La circulation systémique=Générale



- Comme tout organe, les poumons ont besoin d'être alimenté en O2 et en nutriments
- La grande circulation apporte aux poumons du sang hématosé (riche en O2 et en nutriments, pauvre en C02) par des artères bronchiques provenant de l'aorte
- Le sang **non hématosé ou cyanosé** (chargé en déchets) quitte les poumons par des veines bronchiques, se jetant dans la veine cave supérieure.
- Ce sang est alors envoyé dans l'hémi-coeur droit pour emprunter ensuite la petite circulation

2.2 La circulation pulmonaire (fig. 5p21)



Ou ***petite circulation***, c'est la circulation établie entre le cœur et les poumons,

Elle joue un ***rôle fonctionnel*** puisqu'elle intervient dans les échanges gazeux,

Elle apporte à chaque poumon du sang cyanosé (riche en CO2) par l'intermédiaire des artères pulmonaires droite et gauche,

Les ***artères*** pulmonaires se ramifient ensuite en ***artérioles***, elles-mêmes divisées en ***capillaires***, entourant chaque ***alvéole pulmonaire***.

- Le rôle des poumons est d'***épurer*** le sang cyanosé pour produire un sang hématosé qui regagnera la circulation systémique.
- Enfin, le sang hématosé produit à l'issu des échanges gazeux est véhiculé par des ***veinules*** jusqu'aux quatre ***veines pulmonaires*** se jetant dans l'hémi-cœur gauche pour être propulsé dans la grande circulation.

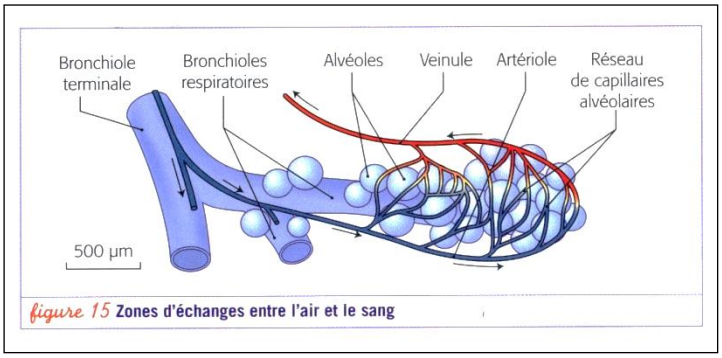


figure 15 Zones d'échanges entre l'air et le sang